

## **Приложение 2. Программы профессиональных модулей**

### **Приложение 2.1**

к ОПОП-П по специальности

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных,  
строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и  
оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 1</b>	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог
<b>ПК 1.1</b>	Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ
<b>ПК 1.2</b>	Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов
<b>ПК 1.3</b>	Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.1.1.01	выполнения работ по строительству, текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин
	Н.1.2.01	в регулировке двигателей внутреннего сгорания
	Н.1.2.02	в техническом обслуживании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин в процессе их работы
	Н.1.3.01	пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров
Уметь	У.1.1.01	обеспечивать безопасность движения транспорта при производстве работ
	У.1.1.02	выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов
	У.1.2.01	организовывать выполнение работ по текущему содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений с использованием машин и механизмов в соответствии с требованиями

		технологических процессов
	У.1.2.02	организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
	У.1.2.03	обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
	У.1.2.04	осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины
	У.1.3.01	организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
	У.1.3.02	обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
	У.1.3.03	определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
	У.1.3.04	выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов
Знать	3.1.1.01	основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы дорог и искусственных сооружений
	3.1.2.01	устройство дорог и дорожных сооружений и требования по обеспечению их исправного состояния для организации движения транспорта с установленными скоростями
	3.1.2.02	организацию и технологию работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений
	3.1.3.01	основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы дорог и искусственных сооружений

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 229

в том числе в форме практической подготовки 106

Из них на освоение МДК 187

в том числе самостоятельная работа 8

практики, в том числе учебная

производственная 36

Промежуточная аттестация 6

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. Час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 1.3 ОК 01 ОК 02	Раздел 1. Геодезия	<b>60</b>	30	<b>60</b>	30		8	12		
ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02	Раздел 2. Основы технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений	<b>127</b>	40	<b>127</b>	40			12		
ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	Производственная практика	<b>36</b>	36							<b>36</b>
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>229</b>	<b>106</b>	<b>187</b>	<b>70</b>		<b>8</b>	<b>24</b>		<b>36</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. Ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Геодезия</b>		<b>60 / 30</b>		
<b>МДК.01.01. Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений</b>		<b>60 / 30</b>		
<b>Тема 1.1. Общие сведения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Общие сведения. Предмет геодезия. Системы координат в геодезии. Основные геодезические чертежи		ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3.1.3.01 У.1.3.01 У.1.3.02 У.1.3.03 Н.1.3.01
<b>Тема 1.2. Ориентирование линий на местности. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Топографические карты и планы. Номенклатура топографических планов и карт. Ориентирование линий. Прямоугольные координаты. Прямая и обратная геодезические задачи		ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3.1.3.01 У.1.3.01 У.1.3.02 У.1.3.03 Н.1.3.01
<b>Тема 1.3. Угловые измерения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 1</b> Измерение горизонтальных углов. Измерение вертикальных углов. Теодолитный ход	2	ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3.1.3.01 У.1.3.01 У.1.3.02 У.1.3.03 Н.1.3.01
<b>Тема 1.4. Измерение превышений</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие 2</b> Нивелирный ход. Обработка результатов измерения	2	ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3.1.3.01 У.1.3.01 У.1.3.02 У.1.3.03 Н.1.3.01
	<b>Практическое занятие 3</b> Порядок составления продольного профиля	2	ПК 1.3	3.1.3.01

	трассы. Поперечные профили, определение данных для точек нулевых работ на продольном профиле		ОК 01 ОК 02 ОК 07	У.1.3.01 У.1.3.02 У.1.3.03 Н.1.3.01
<b>Тема 1.5. Топографические съёмки</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 4</b> Тахеометрическая съёмка. Журнал, план тахеометрической съёмки	2	ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3.1.3.01 У.1.3.01 У.1.3.02 У.1.3.03 Н.1.3.01
<b>Тема 1.6. Геодезические разбивочные работы</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	Элементы разбивочных работ. Построение проектного угла, проектного расстояния, проектной отметки, линии заданного уклона		ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3.1.3.01 У.1.3.01 У.1.3.02 У.1.3.03 Н.1.3.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	<b>Практическое занятие 5</b> Построение угла заданной величины. Контроль построения	2	ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3.1.3.01 У.1.3.01 У.1.3.02 У.1.3.03 Н.1.3.01
	<b>Практическое занятие 6</b> Построение линии заданного уклона. Контроль построения	2		
	<b>Практическое занятие 7</b> Вынос на местность начала и конца трассы	2		
<b>Тема 1.7. Геодезические работы при изысканиях и строительстве дорог и мостов</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>		
	Общие сведения. Элементы автомобильных дорог. Геодезические работы при полевом трассировании дорог. Разбивка земляного полотна дороги		ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3.1.3.01 У.1.3.01 У.1.3.02 У.1.3.03 Н.1.3.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>		
	<b>Практическое занятие 8</b> Закрепление пикетов по трассе. Разбивка поперечников. Разбивка главных точек круговой кривой. Вынос пикетов на кривую. Разбивка переходных кривых	2	ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3.1.3.01 У.1.3.01 У.1.3.02 У.1.3.03 Н.1.3.01
<b>Практическое занятие 9</b> Определение и построение основных элементов круговой кривой	2			

	<b>Практическое занятие 10</b> Составление пикетажного журнала	2		
	<b>Практическое занятие 11</b> Отыскивание на местности вершин углов поворота трассы. Контрольное измерение линий с разбивкой пикетажа	2		
	<b>Практическое занятие 12</b> Разбивка земляного полотна на насыпи, в выемки, на косогоре	2		
	<b>Практическое занятие 13</b> Построение круговой кривой способом продолженных координат	2		
	<b>Практическое занятие 14</b> Разбивка оси дороги и кромки проезжей части. Вынесение проектных отметок верха покрытия	2		
	<b>Практическое занятие 15</b> Определение основных элементов трассы: уклонов, прямых вставок, румбов поворотов трассы, проектных отметок любых точек трассы	2		
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>		<b>8</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3.1.1.01 У.1.1.01 У.1.1.02 Н.1.1.01 3.1.2.01 3.1.2.02 У.1.2.01 У.1.2.02 У.1.2.03 У.1.2.04 Н.1.2.01 Н.1.2.02
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>		
<b>Раздел 2. Основы технической эксплуатации дорог и дорожных сооружений</b>		<b>127 / 40</b>		
<b>МДК.01.01. Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений</b>		<b>127 / 40</b>		
<b>Тема 2.1. Основные элементы автомобильной дороги</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>		
	Основные элементы автомобильной дороги План трассы автомобильной дороги. Обеспечение видимости на кривых в плане дороги. Продольный и поперечный профили дороги Земляное полотно автомобильной дороги и дорожный водотвод Технические требования, предъявляемые к земляному полотну. Элементы земляного полотна. Строительные свойства грунтов и их использование при воздействии земляного полотна. Расположение грунтов в земляном полотне. Требования к степени уплотнения грунтов земляного полотна на косогорах и основаниях. Применение прослоек из геотекстильных материалов. Типовые поперечные профили земляного		ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3.1.1.01 У.1.1.01 У.1.1.02 3.1.2.01 3.1.2.02 У.1.2.01 У.1.2.02 У.1.2.03 У.1.2.04 Н.1.1.01

	полотна. Дорожный водоотвод			H.1.2.01 H.1.2.02
	Общие сведения об искусственных сооружениях на автомобильных дорогах. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах. Роль малых мостов и труб в системе водоотвода. Основные элементы малых мостов, труб и мостовых переходов. Габариты мостов и допустимые нагрузки			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие 16</b> Выполнение поперечного профиля земляного полотна	2	ПК 1.1 ПК 1.2	3.1.1.01 У.1.1.01
	<b>Практическое занятие 17</b> Выполнение поперечного профиля дорожной одежды	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07	У.1.1.02 3.1.2.01 3.1.2.02 У.1.2.01 У.1.2.02 У.1.2.03 У.1.2.04 H.1.1.01 H.1.2.01 H.1.2.02
<b>Тема 2.2. Дорожно-строительные материалы</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	Грунты. Органические вяжущие материалы. Основные сведения о грунтах. Классификация грунтов, используемых в дорожном строительстве: по происхождению, составу, состоянию и природному залеганию, набуханию и позадачности. Классификация органических вяжущих материалов. Битумы. Дегти. Эмульсии. Смеси		ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3.1.1.01 У.1.1.01 У.1.1.02 3.1.2.01 3.1.2.02
	Неорганические вяжущие материалы. Известы. Цементы. Портландцементы. Смеси цементогрунтовые. Щебеночные, гравийные и песчаные материалы, обработанные неорганическими вяжущими материалами. Смеси цементобетонные. Дорожный бетон			У.1.2.01 У.1.2.02 У.1.2.03 У.1.2.04 H.1.1.01 H.1.2.01 H.1.2.02
<b>Тема 2.3. Основы</b>	<b>Содержание</b>	<b>36</b>		

<b>строительства автомобильных дорог</b>	Организация строительства автомобильных дорог. Выбор машин для выполнения дорожно-строительных работ и организации комплексной механизации. Производственные предприятия дорожного строительства. Подготовительные работы. Строительство малых мостов, труб и других водоотводных сооружений. Сооружения земляного полотна. Устройство дополнительных слоев оснований и прослоек, поверхностной обработки покрытий, цементобетонных покрытий и оснований, обстановка дорог. Приемка выполненных работ. Организация службы ремонта и содержания автомобильных дорог. Влияние дорожных и погодных условий на безопасность движения. Безопасность движения по ремонтируемым реконструируемым дорогам		ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3.1.1.01 У.1.1.01 У.1.1.02 3.1.2.01 3.1.2.02 У.1.2.01 У.1.2.02 У.1.2.03 У.1.2.04 Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.2.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>		
	<b>Практическое занятие 18</b> Работа с ЕниР. Решение задач	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3.1.1.01 У.1.1.01 У.1.1.02 3.1.2.01 3.1.2.02 У.1.2.01 У.1.2.02 У.1.2.03 У.1.2.04 Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.2.02
	<b>Практическое занятие 19</b> Расчет потребности машин. Определение состава звена на земляные работы. Составление схемы ведения работ	4		
	<b>Практическое занятие 20</b> Составление технологической последовательности выполнения работ по устройству слоя из гравия. Определение количества машин	4		
	<b>Практическое занятие 21</b> Определение потребного количества машин. Состав звена. Составление технологической схемы работ по устройству асфальтового покрытия	4		
	<b>Практическое занятие 22</b> Определение состава звена на устройство цементобетонных покрытий. Составление схемы работ	2		
<b>Тема 2.4. Основы эксплуатации, ремонта автомобильных дорог</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	Основные положения по эксплуатации автомобильных дорог. Содержание и ремонт автомобильных дорог и водоотвода		ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3.1.1.01 У.1.1.01 У.1.1.02 Н.1.1.01 3.1.2.01 3.1.2.02 У.1.2.01 У.1.2.02 У.1.2.03 У.1.2.04 Н.1.2.01

				Н.1.2.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	<b>Практическое занятие 23</b> Порядок расчета специализированных потоков по основным конструктивным элементам при поточной организации работ	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01	3.1.1.01 У.1.1.01 У.1.1.02
	<b>Практическое занятие 24</b> Расчет количества асфальтобетонной смеси, необходимой для ремонта дорожного покрытия	4	ОК 02 ОК 07	3.1.2.01 3.1.2.02 У.1.2.01 У.1.2.02 У.1.2.03 У.1.2.04 Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.2.02
<b>Тема 2.5. Инженерно – геологические, мерзлотногрунтовые , гидрогеологические изыскания и исследования. Материалы изысканий</b>	<b>Содержание</b> Инженерно-геологические изыскания. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Экологические изыскания. Изыскания грунтовых строительных материалов. Изыскания источников водоснабжения на базе подземных вод. Сведения об опыте местного строительства. Исходные данные для производства работ. Охрана окружающей среды. Мерзлые и вечномерзлые грунты. Определения. Классификация. Свойства мерзлых и вечномерзлых грунтов. Виды грунтовых вод. Номенклатура грунтов по трудности разработки	<b>12</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3.1.1.01 У.1.1.01 У.1.1.02 3.1.2.01 3.1.2.02 У.1.2.01 У.1.2.02 У.1.2.03 У.1.2.04 Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.2.02
<b>Тема 2.6. Принципы</b>	<b>Содержание</b>	<b>15</b>		

<b>проектирования земляного полотна и дорожной одежды</b>	Основные принципы строительства в условиях вечной мерзлоты. Требования к грунтам и геотекстильные материалы. Конструкции земляного полотна. Конструкции дорожных одежд. Материалы для дорожных одежд. Подготовительные работы. Земляное полотно из крупнообломочного и песчаного грунта. Земляное полотно из глинистых грунтов. Земляное полотно с теплоизоляционными и армирующими прокладками. Устройство земляного полотна из местных грунтов способом промораживания. Укрепление откосов. Устройство дорожной одежды. Возведение водоотводных сооружений		ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3.1.1.01 У.1.1.01 У.1.1.02 3.1.2.01 3.1.2.02 У.1.2.01 У.1.2.02 У.1.2.03 У.1.2.04 Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.2.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие 25</b> Расчет материалов при заделывании выбоин и трещин дорожного покрытия	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3.1.1.01 У.1.1.01 У.1.1.02 3.1.2.01 3.1.2.02 У.1.2.01 У.1.2.02 У.1.2.03 У.1.2.04 Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.2.02
<b>Тема 2.7. Автозимники</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3.1.1.01 У.1.1.01 У.1.1.02 3.1.2.01 3.1.2.02 У.1.2.01 У.1.2.02 У.1.2.03 У.1.2.04 Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.2.02
	Общие положения. Проектирование. Особенности трассирования. Строительство, содержание, ремонт автозимников. Организация дорожной и автотранспортной службы. Основные положения по технике безопасности			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		

	<b>Практическое занятие 26</b> Расчет количества снегоуборочных машин	4	ПК 1.1	3.1.1.01
	<b>Практическое занятие 27</b> Расчет машино-часов и количества распределителей для ликвидации гололеда	4	ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	У.1.1.01 У.1.1.02 3.1.2.01 3.1.2.02 У.1.2.01 У.1.2.02 У.1.2.03 У.1.2.04 Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.2.02
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>		
<b>Производственная практика</b>		<b>36 / 36</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 07	3.1.1.01 3.1.2.01 3.1.2.02 3.1.3.01 У.1.1.01 У.1.1.02 У.1.2.01 У.1.2.02 У.1.2.03 У.1.2.04 У.1.3.01 У.1.3.02 У.1.3.03 У.1.3.04 Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.2.02 Н.1.3.01
<b>Виды работ</b> 1. Выполнение работ по строительству, текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин 2. Регулирование двигателей внутреннего сгорания 3. Техническое обслуживание подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин в процессе их работы 4. Пользование мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров				
<b>Промежуточная аттестация: экзамен по модулю</b>		<b>6</b>		
<b>Всего</b>		<b>229</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Основы эксплуатации и ремонта автомобильных дорог : учебное пособие / С. И. Булдаков, Ю. Д. Силуков, М. Д. Малиновских, Д. Н. Чегаев. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-9729-0584-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/192679> (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог : учебное пособие / С. Г. Цупиков, А. Д. Гриценко, Н. С. Казачек, О. А. Иванова. — 3-е изд., испр. и доп. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 756 с. — ISBN 978-5-9729-0498-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148438> (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Шабуров, С. С. Основы управления, планирования и организации строительства, ремонта, содержания автомобильных дорог : учебное пособие / С. С. Шабуров. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-9729-0816-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/281957> (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Шабуров, С. С. Основы управления, планирования и организации строительства, ремонта, содержания автомобильных дорог : учебное пособие / С. С. Шабуров. — Иркутск : ИРНИТУ, 2019. — 434 с. — ISBN 978-5-8038-1364-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217283> (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023.

— 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513528> (дата обращения: 19.02.2023).

### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Бочин В.А. Справочник «Строительство автомобильных дорог». М. «Транспорт». [Электронный ресурс]. – URL: [www.studmed.ru/bochin-va-spravochnik-inzhenera-dorozhnika-tom-stroitelstvo-avtomobilnyh-dorog\\_ded8b52aab2.html](http://www.studmed.ru/bochin-va-spravochnik-inzhenera-dorozhnika-tom-stroitelstvo-avtomobilnyh-dorog_ded8b52aab2.html)

2. Васильев А. П., Сиденко В. М. Эксплуатация автомобильных дорог и организация дорожного движения: Учебник для вузов; Под. Ред. А. П. Васильева. – М.: Транспорт, 1990. – 304 с. Сидеко В.М. Эксплуатация автомобильных дорог М. Транспорт,1986 [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.logistics-gr.com/index.php?option=com\\_content&id=17199&c-72&Itemid=99](https://www.logistics-gr.com/index.php?option=com_content&id=17199&c-72&Itemid=99)

3. Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии): учебник / Б. И. Далматов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. [Электронный ресурс]. – URL: [https://okhotin-grunt.ru/arhiv2/1%20\(6\).pdf](https://okhotin-grunt.ru/arhiv2/1%20(6).pdf)

4. Карпов Б.Н. Основы строительства. Ремонт и содержание автомобильных дорог, «Академия»,2011

5. Попов В.Г. «Строительство автомобильных дорог». Справочник. М, МАДИ, 2011. [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.studmed.ru/popov-vg-stroitelstvo-avtomobilnyh-dorog\\_138c396fdfd.html](http://www.studmed.ru/popov-vg-stroitelstvo-avtomobilnyh-dorog_138c396fdfd.html)

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ Р 52398-2005 Национальный стандарт Российской Федерации. Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования. [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200042582>

2. ГОСТ Р 50597-93. Государственный стандарт Российской Федерации. Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200003471>

3. СНиП 2.05.03-84 Мосты и трубы [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200000252>

4. СНиП 2.05.02-85 Автомобильные дорог [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/5200258>

5. СНиП 3.06.03- 85»Автомобильные дороги [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200095529>

6. ЕНиР сборник 17. Строительство автомобильных дорог. [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200001487>

7. ЕниР сборник 2. Земляные работы. Выпуск 1. Механизированные и ручные земляные работы. [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200001082>

8. Карты трудовых процессов на устройство оснований и покрытий. [Электронный ресурс]. – URL: [https://znaytovar.ru/gost/2/Karty\\_trudovykh\\_processov\\_na\\_us3.html](https://znaytovar.ru/gost/2/Karty_trudovykh_processov_na_us3.html)

9. Правила приемки и оценки качества работ при строительстве и ремонте городских дорог. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.internet-law.ru/stroyka/doc/47927/>

10. Методические рекомендации по применению объемной георешетки типа «Геовеб» при сооружении автомобильных дорог в районах вечной мерзлоты западной сибери (для опытного строительства)/ В.Д. Казарновский, С.Е. Гречишев, Е.С. Пшеничникова, Ю.Б. Шешин,- Союздорнии. М., 2003. [Электронный ресурс]. – URL: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293855/4293855221.pdf>
11. СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/456045544>
12. ВСН 014-89 Ведомственные строительные нормы. Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды. [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200007299>
13. ВСН137-89 Проектирование, строительство и содержание зимних автомобильных дорог в условиях Сибири и северо-востока СССР. [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200006861>
14. ОДМ 218.5.005-2010 Классификация, термины, определения геосинтетических материалов применительно к дорожному хозяйству. [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200082831>
15. ОДН 218.046-01 «Проектирование нежестких дорожных одежд. [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200015514>
16. ГОСТ 21.302-96 Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям. [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200003351>
17. ГОСТ 25100-95 Межгосударственный стандарт. Грунты. Классификация. [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200000030>
18. СНиП 2.02.04-88 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах. [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573659326>
19. Методические рекомендации по устройству и содержанию зимних автомобильных дорог на снеговом и ледяном покрове в условиях строительства БАМ. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/45/45592/index.htm>
20. Пособие к СНиП 2.05.07-85 Пособие по проектированию земляного полотна и водоотвода железных и автомобильных дорог промышленных предприятий. [Электронный ресурс]. – URL: [https://znaytovar.ru/gost/2/Posobie\\_k\\_SNiP\\_2050785\\_Posobie.html](https://znaytovar.ru/gost/2/Posobie_k_SNiP_2050785_Posobie.html)
21. Кодексы. Дорожное хозяйство. Приказ Минтранса Р.Ф. от 25. 07.94 №59. [Электронный ресурс]. – URL: <http://zaki.ru/pagesnew.php?id=7150>
22. СНиП2-А.6-72 Строительная климатология и геофизика. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gostrf.com/normadata/1/4293828/4293828389.pdf>
23. ВСН 55-69 Инструкция по определению требуемой плотности и контролю за уплотнением земляного полотна автомобильных дорог. [Электронный ресурс]. – URL: <https://internet-law.ru/stroyka/text/46671/>
24. ВСН 167-78 Технические указания по проектированию подпорных стен для транспортного строительства. [Электронный ресурс]. – URL: [https://standartgost.ru/g/pkey-14294851185/%D0%92%D0%A1%D0%9D\\_167-70](https://standartgost.ru/g/pkey-14294851185/%D0%92%D0%A1%D0%9D_167-70)
25. СТО. Нострой 2.25.28-2011 Автомобильные дороги. Строительство земляного полотна автомобильных дорог. Часть 6. Возведение земляного полотна в зоне вечной мерзлоты (с Изменением №1, с Поправкой). [Электронный ресурс]. – URL:

<https://docs.cntd.ru/document/1200090189>

26. ВСН 19-89 Правила приемки работ при строительстве и ремонте автомобильных дорог. [Электронный ресурс]. – URL: [http://libgost.ru/vsn/54210-Tekst\\_VSN\\_19\\_89\\_Pravila\\_priemki\\_rabot\\_pri\\_stroitel\\_stve\\_i\\_remonte\\_avtomobil\\_nyh\\_dorog.htm](http://libgost.ru/vsn/54210-Tekst_VSN_19_89_Pravila_priemki_rabot_pri_stroitel_stve_i_remonte_avtomobil_nyh_dorog.htm)

↓

27. Основные элементы автомобильной дороги. – URL: <http://stroy-technics.ru/article/osnovnyye-elementy-avtomobilnoi-dorogi>

28. Технологические карты на устройство земляного полотна и дорожной одежды. – URL: <https://meganorm.ru/Index2/1/4294814/4294814652.htm>

29. Сборник технологических карт. Устройство цементобетонных покрытий автомобильных дорог. – URL: <https://standartgost.ru/g/pkey-14293853721>

30. Дороги России (Дорожное хозяйство России). – URL: <http://rosavtodor.ru>

31. Карты трудовых процессов на устройство оснований и покрытий. – URL: <https://gosthelp.ru/text/Kartytrudovyhprocessovna3.html>

32. СибСтройИзыскания. – URL: <http://ssiplus.ru/>

33. Современные материалы для строительства и ремонта дорог. – URL: <https://geo-sm.ru/blog/2016/sovremenny-e-materialy-dlya-stroitel-stva-dorog>

34. Инновационные технологии в дорожно-транспортном строительстве. – URL: [https://stopress.ru/archive/html/STO\\_0414\\_sentyabr\\_2012/vozrozhdenie.html](https://stopress.ru/archive/html/STO_0414_sentyabr_2012/vozrozhdenie.html)

35. Мосты и путепроводы. – URL: <https://specdoroga.ru/services/mosti-i-puteprovody>

36. Строительство автомобильных дорог. Пособие для мастеров и производителей работ дорожных организаций. – URL: <https://meganorm.ru/Index2/1/4294845/4294845269.htm>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ	- обучающийся составляет схемы проведения работ с позиции эффективности и безопасности	Оценка результатов выполнения практического задания, решение производственных задач; письменный опрос; устный опрос; тестирование. Наблюдение за выполнением заданий на производственной практике.
ПК 1.2 Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов	- обучающийся демонстрирует способность проводить технически обоснованные расчеты навесного рабочего оборудования - обучающийся демонстрирует умение правильного выбора машин с учетом их производительности и составления схемы производства работ.	Оценка результатов выполнения практического задания, решение производственных задач; письменный опрос; устный опрос; тестирование. Наблюдение за выполнением заданий на производственной практике.
ПК 1.3 Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог	- обучающийся самостоятельно принимает решения, умеет пользоваться нормативной литературой и типовыми картами.	Оценка результатов выполнения практического задания, решение производственных задач; письменный опрос; устный опрос; тестирование. Наблюдение за выполнением заданий на производственной практике.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– обучающийся обосновывает постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - обучающийся дает адекватную оценку и самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- обучающийся использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **Приложение 2.2**

к ОПОП-П по специальности

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных,  
строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных,  
дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения  
работ»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ»**

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.2. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
<b>ОК 04</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
<b>ОК 09</b>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
<b>ОК 10</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 2</b>	Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ
<b>ПК 2.1</b>	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов
<b>ПК 2.2</b>	Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
<b>ПК 2.3</b>	Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
<b>ПК 2.4</b>	Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.2.1.01	в техническом обслуживании ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
	Н.2.1.02	в дуговой сварке и резке металлов, механической обработки металлов, электромонтажных работ
	Н.2.2.01	в учете срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев техники
	Н.2.2.02	в регулировке двигателей внутреннего сгорания (ДВС)
	Н.2.3.01	в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования к использованию по назначению
	Н.2.3.02	пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров
	Н.2.4.01	в технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
Уметь	У.2.1.01	выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов
	У.2.1.02	организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования
	У.2.1.03	разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии
	У.2.1.04	пользоваться измерительным инструментом
	У.2.1.05	пользоваться слесарным инструментом
	У.2.2.01	осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины
	У.2.2.02	обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
	У.2.3.01	определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
	У.2.3.02	проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
	У.2.3.03	читать, собирать и определять параметры электрических цепей электрических машин постоянного и переменного тока
	У.2.3.04	читать кинематические и принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
	У.2.4.01	применять методики при проведении технического обслуживания и ремонта дорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и контрольно-измерительной аппаратурой
	У.2.4.02	применять методики при проведении наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электрических, пневматических и гидравлических систем дорожно-строительных машин

	У.2.4.03	применять методики при проведении наладки и регулировки дорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и контрольно-измерительной аппаратурой
	У.2.4.04	применять методики при проведении проверки и настройки параметров и характеристик дефектоскопных установок, ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами
Знать	3.2.1.01	устройство и принцип действия дорожно-строительных машин, автомобилей, тракторов и их составных частей
	3.2.1.02	назначение, конструкцию, принцип действия подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, правильность их использования при ремонте дорог
	3.2.1.03	основные характеристики электрического, гидравлического и пневматического приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
	3.2.1.04	основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
	3.2.1.05	организацию технического обслуживания, диагностики и ремонта деталей и сборочных единиц машин, двигателей внутреннего сгорания, гидравлического и пневматического оборудования, автоматических систем управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
	3.2.1.06	способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления
	3.2.1.07	основы электротехники
	3.2.1.08	основы пневматики
	3.2.1.09	основы механики
	3.2.1.10	основы гидравлики
	3.2.1.11	правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ
	3.2.1.12	правила пользования средствами индивидуальной защиты
	3.2.1.13	правила пожарной безопасности в пределах выполняемых работ
	3.2.1.14	нормативные акты, относящиеся к кругу выполняемых работ
	3.2.2.01	технологии и правила наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта дорожно-строительных машин и механизмов
	3.2.3.01	способы предупреждения и устранения неисправности дорожно-строительных машин и механизмов
	3.2.3.02	способы предупреждения и устранения неисправности дефектоскопных установок
	3.2.3.03	способы предупреждения и устранения неисправности ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами
	3.2.3.04	принцип действия контрольно-измерительного инструмента и приборов
	3.2.3.05	правила проверки и настройки параметров и характеристик дефектоскопных установок, ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами

	3.2.4.01	методику выбора технологического оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
	3.2.4.02	основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **606**

в том числе в форме практической подготовки 382

Из них на освоение МДК 348

в том числе самостоятельная работа 40

практики, в том числе учебная 180

производственная 72

Промежуточная аттестация 6

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	Раздел 1. Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	<b>164</b>	64	<b>164</b>	34	30	16	12		
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	Раздел 2. Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	<b>184</b>	66	<b>184</b>	34	32	24			
ПК.2.1 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Учебная практика «Механическая обработка металлов»	<b>108</b>	108						<b>108</b>	
ПК.2.1 ПК 2.3	Учебная практика «Сварочные технологии»	<b>72</b>	72						<b>72</b>	

ОК 01										
ОК 02										
ОК 03										
ОК 04										
ПК 2.1	Производственная практика	<b>72</b>	72							<b>72</b>
ПК 2.2										
ПК 2.3										
ПК 2.4										
ОК 01										
ОК 02										
ОК 03										
ОК 04										
ОК 09										
ОК 10										
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>606</b>	<b>382</b>	<b>348</b>	<b>68</b>	<b>62</b>	<b>40</b>	<b>12</b>	<b>180</b>	<b>72</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>		<b>164 / 64</b>		
<b>МДК.02.01 Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>		<b>164 / 64</b>		
<b>Тема 1.1. Основные положения по технической эксплуатации машин</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Эксплуатационные свойства машин. Безопасность машины.		ПК 2.1	3.2.1.04
	Эргономические свойства. Экологичность		ПК 2.2	3.2.1.05
	Изменение технического состояния машины в процессе эксплуатации.		ПК 2.3	3.2.1.06
	Понятие технического состояния. Основные причины изменения технического состояния машин. Основные виды повреждений элементов машины		ПК 2.4	3.2.1.07
Надежность машин (безотказность машин, долговечность, сохраняемость). Трение. Изнашивание. Способы обеспечения работоспособности машин	ОК 03	3.2.1.08		
	ОК 04	3.2.1.09		
	ОК 09	3.2.3.04		
	ОК 10	3.2.4.01		
		У.2.1.01		
		У.2.1.03		
		У.2.3.02		
		У.2.3.03		
		У.2.3.04		
		У.2.4.02		
		Н.2.1.01		
		Н.2.2.01		
		Н.2.2.02		
		Н.2.3.01		
		Н.2.3.02		
<b>Тема 1.2. Правила эксплуатации</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	Подготовка машин к эксплуатации. Приемка машин. Ввод в эксплуатацию. Расконсервация машин. Монтаж и демонтаж машин.		ПК 2.1	3.2.1.04
	Частичный демонтаж машин. Этапы монтажа машин.		ПК 2.2	3.2.1.05
	Транспортирование машин (транспортирование собственным ходом, на		ПК 2.3	3.2.1.06
		ПК 2.4	3.2.1.07	

	буксире, грузовом автомобиле, прицепе-тяжеловозе, железнодорожным, водным и воздушным транспортом)		ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
	Хранение машин. Межсменное хранение машин. Кратковременное хранение машин. Длительное (долговременное) хранение машин. Списание машин, оборудования и технического имущества. Снятие с эксплуатации и списание с баланса предприятия			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	<b>Практическое занятие 1</b> Составление документации по вводу машин в эксплуатацию	2	ПК 2.1 ПК 2.2	3.2.1.04 3.2.1.05
	<b>Практическое занятие 2</b> Решение задач по транспортированию машин по городу	2	ПК 2.3 ПК 2.4	3.2.1.06 3.2.1.07
	<b>Практическое занятие 3</b> Оформление документов по предъявлению рекламаций	2	ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
<b>Тема 1.3. Использование машин по</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Правила использования машин по назначению. Техническая готовность использования машин. Эффективная организация производства		ПК 2.1 ПК 2.2	3.2.1.04 3.2.1.05

<b>назначению</b>	механизированных работ. Годовой план использования машин		ПК 2.3	3.2.1.06
	Определение производительности и выработки машин. Расчетная производительность машин. Фактическая производительность машин. Конструктивно-расчетная производительность. Техническая производительность. Эксплуатационная производительность. Особенности определения производительности машин за рубежом		ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01
	Влияние условий эксплуатации и режимов работы на производительность и выработку машин. Эффективность работы машины			У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
<b>Тема 1.4. Хранение и нормирование расхода эксплуатационных материалов</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	Материально-техническое обеспечение технической эксплуатации машин. Нормирование и учет расхода топливно-смазочных материалов		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.04 3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01
	Хранение и раздача жидкого топлива. Виды заправочных пунктов. Технологическое оборудование заправочных станций. Основные технологические операции. Восстановление качества топливосмазочных материалов. Причины и факторы, влияющие на изменение качества топливосмазочных материалов. Контроль качества топливосмазочных материалов. Методы восстановления качества топливосмазочных материалов			У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
	Технология заправки машин топливом и техническими жидкостями. Требования к организации рабочего места и безопасность при обслуживании машин			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		

	<b>Практическое занятие 4</b> Расчет расхода эксплуатационных и топливно-смазочных материалов	2	ПК 2.1 ПК 2.2	3.2.1.04 3.2.1.05
	<b>Практическое занятие 5</b> Составление документации по списанию эксплуатационных и топливно-смазочных материалов	2	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
<b>Тема 1.5. Организация технического обслуживания и ремонта машин и оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	Основные положения системы планово-предупредительного ремонта (ППР). Межремонтные циклы. Объем, состав и периодичность технического обслуживания		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.04 3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01
	Система технического обслуживания и ремонта машин и оборудования. Виды и методы обслуживания и ремонта машин и оборудования. Перечень работ, выполняемых при ТО		У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02	Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01
	Производственная программа. Нормативы ТО и ТР. Коэффициенты корректирования. Показатели трудоемкости, периодичности и продолжительности ТО			
	Эксплуатационная документация. Роль и место документации в эксплуатации машин. Виды и комплектность эксплуатационных документов. Требования к ремонтно-эксплуатационной базе предприятия			

				Н.2.3.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 6</b> Составление плана технического обслуживания и текущего ремонта машин	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.04 3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
<b>Тема 1.6. Основы проектирования зон, участков, мастерских по ТО и ТР</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Основные положения по проектированию мастерских по техническому обслуживанию и текущему ремонту. Проектирование основных зон, участков, мастерских по техническому обслуживанию и текущему ремонту. План размещения производственного оборудования. Расчет количества передвижных мастерских для технического обслуживания и текущего ремонта машин		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.04 3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01

				Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
<b>Тема 1.7. Общая характеристика работ при ТО и ТР машин и оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Уборочно-моечные работы. Контрольно-диагностические и регулировочные работы. Крепежные работы. Смазочно-заправочные работы		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.04 3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
	Разборочные (частичная и полная разборка) и подъемно-транспортные работы (способы и методы перемещения узлов, агрегатов, машин). Тепловые работы. Кузнечные работы. Медницкие работы. Шиномонтажные работы. Основные виды шиномонтажных работ. Разбортировка и монтаж шин. Вулканизация. Балансировка колес			
<b>Тема 1.8. Основные виды работ ТО и ТР</b>	<b>Содержание</b>	<b>34</b>		
	Неисправности газораспределительного и кривошипно-шатунного механизмов. Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного и кривошипно-шатунного механизмов		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.04 3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02
	Неисправности систем охлаждения и смазки. Способы устранения и предотвращения неисправностей систем охлаждения и смазки. Организация технического обслуживания систем охлаждения и смазки			
	Неисправности систем питания карбюраторного и дизельного двигателей. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания карбюраторного двигателя. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельного двигателя			
	Неисправности топливных систем двигателей, работающих на газовом топливе. Техническое обслуживание и текущий ремонт топливных систем двигателей, работающих на газовом топливе			
	Техническое обслуживание и текущий ремонт электроснабжения,			

устройств электрического пуска, систем зажигания. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы освещения и световой сигнализации, контрольно-измерительных приборов			Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
Техническое обслуживание и текущий ремонт механических коробок передач, раздаточных коробок, главных передач ведущих мостов и бортовых редукторов			
Техническое обслуживание и текущий ремонт гидромеханических коробок передач. Карданные передачи. Цепные передачи			
Неисправности ходовой части машин на пневмо- и гусеничном ходу. Регулировка пневмоколесного хода. Текущий ремонт ходовой части машин на пневмо- и гусеничном ходу. Натяжение гусеничных цепей, регулировка натяжения			
Неисправности рулевого управления машин. Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления машин. Регулировка свободного хода рулевого колеса			
Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы машин. Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов управления поворотом и тормозами гусеничных машин			
Неисправности гидравлических систем. Техническое обслуживание и текущий ремонт гидравлических приводов механизмов управления. Требования, предъявляемые к гидросистемам машин			
Неисправности металлоконструкций и рабочего оборудования машин. Показатели состояния металлоконструкций. Техническое обслуживание и текущий ремонт металлоконструкций и рабочего оборудования			
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
<b>Практическое занятие 7</b> Измерение износов поверхностей типовых деталей	2	ПК 2.1 ПК 2.2	3.2.1.04 3.2.1.05
<b>Практическое занятие 8</b> Выполнение работ по регулировке тепловых зазоров клапанов. Порядок затяжки головки блока цилиндров	2	ПК 2.3 ПК 2.4	3.2.1.06 3.2.1.07
<b>Практическое занятие 9</b> Техническое обслуживание и регулировка карбюратора грузового автомобиля	2	ОК 03 ОК 04	3.2.1.08 3.2.1.09
<b>Практическое занятие 10</b> Техническое обслуживание и регулировка топливного насоса высокого давления дизельного двигателя	2	ОК 09 ОК 10	3.2.3.04 3.2.4.01
<b>Практическое занятие 11</b> Выполнение работ по проверке аккумуляторной батареи, генератора, стартера	2		У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04

				У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
<b>Тема 1.9. Организация, управление и планирование ТО и ремонта машин</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	<p>Формы и методы организации производства технического обслуживания и текущего ремонта машин. Организационно-производственная структура системы технического обслуживания и текущего ремонта машин. Организация выполнения технического обслуживания и текущего ремонта. Агрегатный метод ремонта</p> <p>Планирование и учет технического обслуживания и текущего ремонта машин. Производственное планирование. Виды планов технического обслуживания и текущего ремонта. Планирование по фактической наработке. Управление качеством ТО и текущего ремонта машин. Факторы, определяющие качество технического обслуживания и текущего ремонта. Система управления качеством технического обслуживания и текущего ремонта</p>		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.04 3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
<b>Тема 1.10. Эксплуатационная документация</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>		
	<p>Нормативно-техническая, организационная документация для предприятий, оказывающих услуги по ТО и ремонту. Единая система конструкторской и технологической документации</p> <p>Документы, регламентирующие качество услуг по ТО и ремонту машин. Техническая документация. Технологическая документация (операционно-технологические и постовые карты). Технические условия.</p> <p>Оформление предприятием документации при приемке и выдаче машин с технического обслуживания и текущего ремонта</p>		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.04 3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.3.02

				У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	<b>Практическое занятие 12</b> Порядок заполнения путевых листов	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.04
	<b>Практическое занятие 13</b> Порядок заполнения товаротранспортных накладных	2		3.2.1.05
	<b>Практическое занятие 14</b> Порядок оформления приемо-сдаточного акта	2		3.2.1.06
	<b>Практическое занятие 15</b> Порядок оформления документации на транспортирование	2		3.2.1.07
	<b>Практическое занятие 16</b> Определение расхода запасных частей	4		3.2.1.08
	Порядок оформления актов на списание машин и имущества			3.2.1.09
				3.2.3.04 3.2.4.01 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
	<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b> Изучение материала с использованием ЭУМК Работа с литературой в ЭБС Закрепление материала: тестирование	<b>8</b>	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 09 ОК 10	3.2.1.04 3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 У.2.1.01 У.2.1.03

			У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
<b>Курсовой проект (работа)</b> <b>Тематика курсовых проектов (работ)</b> 1. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий 2. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов 3. Технологический расчет участка общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию агрегатов, механизмов и систем 4. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест 5. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест 6. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту дорожных машин с разработкой различных участков		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.04 3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b> 1. Работа с учебной литературой 2. Специальная часть. Расчет фактического времени работы машин в сутки 3. Плановая наработка машин. Определение количества ТО и ремонтов машин на год 4. Годовые объемы работы по ТО и ремонту по маркам машин 5. Корректирование трудоемкости ТО и ТР для автомобилей 6. Расчет количества воздействия ТО для автомобилей 7. Расчет годовой трудоемкости ТО для автомобилей 8. Расчет и составление графика ТО на месяц 9. Расчет численности рабочих по постам	<b>30 / 30</b>	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.04 3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 У.2.1.01 У.2.1.03

10. Расчет числа постов ТО и ТР 11. Планировочная часть. Подбор оборудования и расчет площади участка 12. Организация производства на участке 13. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на участке				У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b> 1. Работа с методическими указаниями для выполнения курсового проекта 2. Подготовка материала для написания общей части курсового проекта 3. Оформление пояснительной записки курсового проекта 4. Подготовка к защите курсового проекта		<b>8</b>	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.04 3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>		
<b>Раздел 2. Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>		<b>184 / 66</b>		
<b>МДК.02.02 Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>		<b>184 / 66</b>		
<b>Тема 2.1. Технология ремонта машин</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Общие положения по ремонту машин. Машина как объект ремонта. Старение машин и их основных частей. Особенности и пути совершенствования технологии ремонта. Прогнозирование потребности машин в ремонте		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	3.2.1.04 3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07
	Значение ремонта при формировании эксплуатационного цикла машин.		ОК 03	3.2.1.08

	<p>Жизненный цикл машины. Структура стадий эксплуатации машин. Факторы, обуславливающие потребность и необходимость проведения ремонта. Система ремонта. Виды и методы ремонта</p> <p>Производственный процесс ремонта машин (основной процесс, вспомогательный процесс производства). Технологический процесс ремонта машин. Виды технологических процессов ремонта машин. Организация технологических процессов ремонта</p>		<p>OK 04 OK 09 OK 10</p>	<p>3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 3.2.4.02 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.1.04 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02</p>
<b>Тема 2.2. Технология капитального ремонта машин</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>		
	<p>Разборка машин и сборочных единиц. Методы разборки машин. Последовательность выполнения разборочных операций. Очистка машин, сборочных единиц и деталей. Сущность процесса очистки и ее цель. Мойка и обезжиривание объектов ремонта. Оборудование, применяемое при очистке деталей</p> <p>Комплектование деталей и сборочных единиц перед сборкой. Селективный подбор сопрягаемых деталей. Балансировка деталей и сборочных единиц</p> <p>Сборка машин. Понятие о процессах сборки. Формы организации сборочных процессов. Сборочные операции. Методы испытаний сборочных единиц и машин после ремонта. Приработка и испытание агрегатов. Приработка и испытание машины в целом</p>		<p>ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 OK 03 OK 04 OK 09 OK 10</p>	<p>3.2.1.04 3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 3.2.4.02 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.1.04 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02</p>

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>		
	<b>Практическое занятие 1</b> Дефектация блока и гильз цилиндров двигателя	2	ПК 2.1 ПК 2.2	3.2.1.04 3.2.1.05
	<b>Практическое занятие 2</b> Дефектация коленчатого вала	2	ПК 2.3	3.2.1.06
	<b>Практическое занятие 3</b> Дефектация распределительного вала	2	ПК 2.4	3.2.1.07
	<b>Практическое занятие 4</b> Дефектация шатунов, поршневых пальцев, поршней, колец, вкладышей двигателя	2	ОК 03 ОК 04	3.2.1.08 3.2.1.09
	<b>Практическое занятие 5</b> Комплектование деталей кривошипно-шатунного механизма	2	ОК 09 ОК 10	3.2.3.04 3.2.4.01
	<b>Практическое занятие 6</b> Комплектование деталей газораспределительного механизма	2		3.2.4.02 У.2.1.01
	<b>Практическое занятие 7</b> Проверка деталей ультразвуковым дефектоскопом	2		У.2.1.03 У.2.1.04
	<b>Практическое занятие 8</b> Разработка технологической карты обкатки двигателя	2		У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
<b>Тема 2.3. Окраска деталей, агрегатов и машин</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Общие сведения о лакокрасочных покрытиях. Подготовка материалов и поверхностей к окрашиванию. Способы нанесения и виды распыления лакокрасочных материалов. Сушка лакокрасочных покрытий. Контроль качества окрашивания		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.04 3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 3.2.4.02 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.1.04 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04

				У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 9</b> Разработка технологического процесса ремонта лакокрасочного покрытия	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.04 3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 3.2.4.02 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.1.04 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
<b>Тема 2.4. Способы восстановления деталей</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>		
	Выбор способа восстановления изношенной поверхности детали по технологическому, технико-экономическому критериям. Обоснование выбора способов восстановления детали		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.04 3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 3.2.4.02
	Ручная сварка покрытым металлическим электродом. Способы сварки покрытым металлическим электродом. Режимы сварки покрытым металлическим электродом. Газовая сварка. Технология газовой сварки. Способы газовой сварки			
	Лазерная сварка и наплавка. Присадочные материалы, используемые при лазерной сварке. Технология лазерной сварки и наплавки.			

<p>Плазменная сварка и наплавка. Способы плазменной наплавки. Плазменная наплавка проволокой. Плазменно-порошковая наплавка</p> <p>Ультразвуковая сварка. Принцип действия ультразвуковой сварки и классификация. Особенности сваривания полимеров с использованием ультразвука</p>			<p>У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.1.04 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02</p>
<p>Сварка и наплавка под слоем флюса. Сущность процесса сварки и наплавки под слоем флюса. Флюсы, применяемые для сварки и наплавки. Режимы наплавки. Сварка и наплавка в среде защитных газов. Сущность способа сварки и наплавки в защитных газах. Область применения сварки и наплавки в среде защитных газов. Режимы сварки и наплавки. Автоматическая сварка и наплавка</p>			
<p>Методы восстановления деталей машин с применением анаэробных материалов. Герметизация микродефектов (микротрещин, микропор). Восстановление деталей по клеесварной технологии</p>			
<p>Восстановление деталей паянием. Газовое, электрическое и ультразвуковое паяние. Детали, ремонтируемые пайкой. Пайка с использованием низкотемпературных и высокотемпературных припоев</p>			
<p>Восстановление деталей электролитическими покрытиями. Технологический процесс нанесения электролитического покрытия. Хромирование. Осталивание. Вневанны процессы электролитического наращивания. Гальваническое натирание</p>			
<p>Термическая обработка деталей. Термическая обработка стали. Отжиг. Нормализация. Закалка. Отпуск. Химико-термическая обработка деталей. Цементация. Азотирование. Диффузионная металлизация</p>			
<p>Восстановление деталей с применением полимерных композиционных материалов. Метод холодной молекулярной сварки. Материалы, применяемые для холодной молекулярной сварки. Технология применения холодной молекулярной сварки</p>			
<p>Восстановление работоспособности машин с помощью смазочных материалов и рабочих жидкостей. Содержание механических примесей в маслах. Содержание воды в масле. Формирование комплексного критерия оценки состояния элементов машин</p>			
<p>Восстановление деталей слесарно-механической обработкой. Восстановление под ремонтный размер. Установка дополнительной ремонтной детали. Восстановление деталей пластическим деформированием. Упрочнение деталей электромеханической обработкой</p>			
<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>	<b>4</b>		

	<b>Практическое занятие 10</b> Выбор рационального способа восстановления изношенной поверхности детали	2	ПК 2.1 ПК 2.2	3.2.1.04 3.2.1.05
	<b>Практическое занятие 11</b> Разработка технологического процесса восстановления трещин на чугунных деталях, деталях из алюминиевых сплавов	2	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 3.2.4.02 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.1.04 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
<b>Тема 2.5. Технологический процесс ремонта деталей</b>	<b>Содержание</b> Основные принципы разработки технологического процесса восстановления деталей. Единичный технологический процесс. Типовой технологический процесс. Групповой технологический процесс. Этапы проектирования технологических процессов. Подефектная и маршрутная технология ремонта деталей	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.04 3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 3.2.4.02 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.1.04 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02

				Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
<b>Тема 2.6. Ремонт типовых деталей и сборочные единицы машин</b>	<b>Содержание</b>	<b>48</b>		
	Дефектация деталей и сборочных единиц. Контроль технического состояния и сортировка деталей. Структурные группы деталей по результатам контроля. Запасные детали		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.04 3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 3.2.4.02
	Организация и технология ремонта двигателей. Прием в ремонт. Классификация видов ремонта двигателей. Особенности разборки двигателей. Технологический процесс ремонта двигателя.			У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.1.04
	Ремонт блока цилиндров и деталей кривошипно-шатунного механизма. Растачивание блоков и гильз цилиндров. Хонингование блоков и гильз цилиндров			У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04
	Ремонт деталей шатунно-поршневой группы. Ремонт коленчатого вала и маховика. Ремонт газораспределительного механизма и головки блока цилиндров			У.2.4.02
	Ремонт механизмов системы питания. Безразборная проверка технического состояния дизельной топливной аппаратуры			Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
	Ремонт деталей и сборочных единиц топливной аппаратуры. Сборка и регулировка агрегатов топливной аппаратуры. Ремонт турбокомпрессоров			
	Ремонт карбюраторов и бензонасосов. Основные дефекты карбюраторов и бензонасосов. Особенности разборки карбюраторов и бензонасосов. Ремонт топливопроводов и топливных баков. Дефекты топливопроводов и топливных баков			
	Ремонт деталей смазочной системы. Основные дефекты деталей смазочной системы. Испытания масляного насоса, смазочного фильтра, смазочных трубопроводов после ремонта			
	Ремонт деталей системы охлаждения. Основные дефекты деталей системы охлаждения. Испытания радиатора, водяного насоса охлаждения после ремонта			
	Ремонт электрооборудования. Разборка и дефектация. Ремонт и испытания генераторов. Ремонт и испытания стартеров. Ремонт и испытания реле-регуляторов. Ремонт и испытания приборов системы зажигания			
	Ремонт сцепления. Основные дефекты деталей сцепления.			

<p>Последовательность операций при ремонте сцепления. Контроль состояния деталей сцепления.</p>			
<p>Сборка и обкатка двигателей. Требования, предъявляемые к сборке двигателя. Технологическая схема сборки двигателя. Назначение обкатки двигателя. Холодная обкатка двигателя. Горячая обкатка двигателя</p>			
<p>Ремонт коробок передач. Ремонт карданных передач. Дефекты карданных передач. Способы восстановления деталей карданных передач. Основные дефекты коробок передач. Способы восстановления, применяемые для деталей коробок передач</p>			
<p>Ремонт задних мостов. Основные дефекты задних мостов. Способы устранения дефектов задних мостов. Испытание заднего моста без нагрузки на всех передачах переднего и заднего хода на специальном стенде</p>			
<p>Ремонт механизмов управления и тормозов. Основные дефекты механизмов управления. Основные дефекты тормозов. Способы восстановления, выявленных дефектов механизмов управления и тормозов</p>			
<p>Ремонт рам, рессор и амортизаторов. Основные дефекты рам. Основные дефекты рессор и амортизаторов. Разборка и сборка рессор. Испытание амортизаторов после ремонта на стенде</p>			
<p>Ремонт ходовых колес. Основные дефекты ходовых колес. Способы восстановления ходовых колес.</p>			
<p>Ремонт передних мостов тракторов и автомобилей. Основные дефекты передних мостов. Разборка и дефектация деталей передних мостов. Способы восстановления деталей передних мостов. Сборка и регулировка переднего моста на стенде</p>			
<p>Ремонт направляющих и ведущих колес гусеницы. Основные дефекты направляющих и ведущих колес гусеницы. Способы восстановления направляющих и ведущих колес гусеницы</p>			
<p>Ремонт кабин, кузовов и прицепов. Основные дефекты кабин, кузовов и прицепов. Особенности разборки кабин. Способы восстановления кабин, кузовов и прицепов</p>			
<p>Ремонт гидравлических систем и оборудования. Специфика ремонта гидроаппаратуры. Причины отказов гидросистем. Ремонт шестеренных насосов типа НШ. Ремонт гидроцилиндров. Ремонт гидравлических распределителей. Ремонт гидроусилителей рулевого управления</p>			
<p>Ремонт рабочего и вспомогательного оборудования. Основные дефекты</p>			

	вспомогательной аппаратуры и рукавов высокого давления. Ремонт вспомогательной гидроаппаратуры. Ремонт рукавов высокого давления. Дефекты рабочего оборудования. Способы устранения дефектов рабочего оборудования			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие 12</b> Разработка технологического процесса восстановления деталей ходовой части автомобилей	2	ПК 2.1 ПК 2.2	3.2.1.04 3.2.1.05
	<b>Практическое занятие 13</b> Разработка технологического процесса восстановления деталей ходовой части гусеничных машин	2	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 3.2.4.02 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.1.04 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
<b>Тема 2.7. Основы технического нормирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>		
	Общие сведения о техническом нормировании. Главная задача технического нормирования. Методы нормирования труда. Классификация затрат рабочего времени и состав технической нормы времени. Структура затрат рабочего времени		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	3.2.1.04 3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07
	Нормирование станочных работ при механической обработке. Оперативное время. Машинное время. Основное время на операцию. Расчет основного времени на токарные работы. Расчет основного времени на сверлильные работы. Расчет основного времени на фрезерные работы.		ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 3.2.4.02
	Нормирование сварочных и наплавочных работ. Штучное время. Основное время для автоматической и полуавтоматической сварки.			У.2.1.01 У.2.1.03

Основное время для ручной сварки в среде защитных газов. Основное время для автоматической наплавки под слоем флюса			У.2.1.04 У.2.3.02
Нормирование разборочно-сборочных работ. Формулы основного времени на шлифовальные работы. Способы нормирования разборочно-сборочных работ. Микроэлементное нормирование. Нормирование слесарных работ. Виды оперативного времени для слесарных работ. Таблицы нормативов для нормирования операций по слесарной обработке			У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
Методика проектирования технологического процесса восстановления деталей. Единая система технологической подготовки производства. Автоматизация проектирования технологического процесса. Способ проектирования технологического процесса			
Особенности учета финансовых затрат на ремонт. Содержание элементов затрат. Затраты, включаемые в калькуляционные группы расходов на восстановление деталей			
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
<b>Практическое занятие 14</b> Расчет норм времени на станочные работы	2	ПК 2.1	3.2.1.04
<b>Практическое занятие 15</b> Расчет норм времени на слесарные и разборочно-сборочные работы	4	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07
<b>Практическое занятие 16</b> Расчет норм времени на сварочные и наплавочные работы	2	ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 3.2.4.02 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.1.04 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
<b>Курсовой проект (работа)</b>		ПК 2.1	3.2.1.04

<p><b>Тематика курсовых проектов (работ)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологический процесс ремонта деталей</li> <li>2. Технологический процесс сборочно-разборочных работ</li> <li>3. Организация капитального ремонта дорожных машин с разработкой различных участков</li> <li>4. Технология восстановления различных деталей дорожных машин</li> </ol>		ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 3.2.4.02 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.1.04 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
<p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа с учебной литературой</li> <li>2. Организация производства. Режим работы участка</li> <li>3. Расчет годовой трудоемкости и количества работающих</li> <li>4. Подбор оборудования и расчет площади участка</li> <li>5. Технологический процесс на проектируемом участке</li> <li>6. Расчет естественного освещения</li> <li>7. Требования безопасности при работе на участке</li> <li>8. Технологическая часть. Описание и назначение детали</li> <li>9. Разработка рационального технологического процесса</li> <li>10. Технология ремонта детали</li> <li>11. Подбор оборудования для технологического процесса восстановления детали</li> <li>12. Расчет технической нормы времени на операции</li> <li>13. Оформление карты дефектовки</li> <li>14. Заполнение комплекта ремонтно-технической документации (маршрутные карты)</li> </ol>	<b>32 / 32</b>	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.04 3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 3.2.4.02 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.1.04 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01

			Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b> 1. Работа с методическими указаниями для выполнения курсового проекта 2. Подготовка материала для написания общей части курсового проекта 3. Оформление пояснительной записки курсового проекта 4. Подготовка к защите курсового проекта	<b>24</b>	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	3.2.1.04 3.2.1.05 3.2.1.06 3.2.1.07 3.2.1.08 3.2.1.09 3.2.3.04 3.2.4.01 3.2.4.02 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.1.04 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.4.02 Н.2.1.01 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 Н.2.3.02
<b>Учебная практика «Механическая обработка металлов»</b> <b>Виды работ</b> 1. Заточка режущего и слесарного инструмента. Контроль заточки 2. Черновая обработка цилиндрических поверхностей при проведении ремонтных работ. Контроль качества проведения работ 3. Чистовая обработка при восстановлении цилиндрических поверхностей вращающихся механизмов 4. Ремонтное торцевое обтачивание 5. Обработка конических поверхностей, контроль качества обработки 6. Обработка фасонных (шаровых, сферических и др.) поверхностей, контроль качества обработки 7. Нарезание резьбы, контроль качества выполнения работ 8. Комплексные ремонтные работы по восстановлению узлов и деталей оборудования с применением токарных операций	<b>108 / 108</b>	ПК 2.1 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	3.2.1.06 3.2.1.11 3.2.1.12 3.2.1.13 3.2.3.04 У.2.1.04 У.2.1.05 Н.2.3.02

<p>9. Ремонтное восстановление плоскостей фрезерованием. Контроль качества восстановленных поверхностей</p> <p>10. Ремонтное восстановление шпоночных пазов электрических машин. Фрезерование пазов. Контроль качества</p> <p>11. Фрезерование зубьев</p> <p>12. Комплексные фрезерные работы по восстановлению узлов и деталей оборудования</p> <p>13. Восстановление поверхностей строганием. Контроль качества</p> <p>14. Стругание пазов</p> <p>15. Составление технологических карт</p> <p>16. Комплексная обработка деталей по чертежам или эскизам на металлорежущих станках в пределах приобретенных навыков</p>			
<p><b>Учебная практика «Сварочные технологии»</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>1. Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке</p> <p>2. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования</p> <p>3. Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку</p> <p>4. Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</p> <p>5. Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений</p> <p>6. Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках</p> <p>7. Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>8. Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>9. Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)</p>	<p><b>72 / 72</b></p>	<p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.3</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p>	<p>3.2.1.06</p> <p>3.2.1.11</p> <p>3.2.1.12</p> <p>3.2.1.13</p> <p>3.2.3.04</p> <p>У.2.1.04</p> <p>У.2.1.05</p> <p>Н.2.1.02</p> <p>Н.2.3.02</p>
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>1. Чтение кинематических и принципиальных электрических, гидравлических и пневматических схем дорожно-строительных машин и их сборка.</p>	<p><b>72 / 72</b></p>	<p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.2</p> <p>ПК 2.3</p> <p>ПК 2.4</p>	<p>3.2.1.01</p> <p>3.2.1.02</p> <p>3.2.1.03</p> <p>3.2.1.04</p>

<p>2. Выполнение работ по частичной разборке и сборки сборочных единиц дорожно-строительных машин.</p> <p>3. Выполнение работ по ТО и регулировки ДВС дорожно-строительных машин.</p> <p>4. Выполнение работ по ТО дорожно-строительных машин.</p> <p>5. Составление технологических карт и ведомостей дефектов на ремонт деталей и узлов.</p> <p>6. Обеспечение безопасной работы при эксплуатации и ремонте дорожно-строительных машин.</p> <p>7. Ведение учетно-отчетной документации по наработке и срокам службы дорожно-строительных машин</p>		<p>OK 01</p> <p>OK 02</p> <p>OK 03</p> <p>OK 04</p> <p>OK 09</p> <p>OK 10</p>	<p>3.2.1.05</p> <p>3.2.1.11</p> <p>3.2.1.12</p> <p>3.2.1.13</p> <p>3.2.1.14</p> <p>3.2.2.01</p> <p>3.2.3.04</p> <p>У.2.1.01</p> <p>У.2.1.02</p> <p>У.2.2.01</p> <p>У.2.2.02</p> <p>У.2.3.02</p> <p>У.2.3.03</p> <p>У.2.4.01</p> <p>У.2.4.02</p> <p>Н.2.1.01</p> <p>Н.2.2.02</p> <p>Н.2.3.01</p> <p>Н.2.4.01</p>
<b>Промежуточная аттестация: экзамен по модулю</b>	<b>6</b>		
<b>Всего</b>	<b>606</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

Мастерские: «Механическая обработка металлов», «Сварочные технологии» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Зорин В. А. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов: учебник для сред. проф. образования, 2-е изд. стер. – М.: «Академия», 2019 г. -512 с.

2. Локшина Е. С. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог : учебник для студ. учреждений сред, проф. образования / С.Ф.Головин, В.А.Даугелло, В.И.Карагодин и др./ под ред. Е. С. Локшина. — М.: Академия, 2021 г. — 336 с.

3. Епифанов Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 349 с.

4. Туревский И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 256 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Синельников А.Ф. Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. Ф. Синельников. — М.: Академия, 2019 г. — 336 с

2. Синельников А.Ф. Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования : учебник для

студ. учреждений сред, проф. образования / А. Ф. Синельников. — М.: Академия, 2020 г. — 336 с.

3. Скепьян С.А. Ремонт автомобилей . Курсовое проектирование: учеб. пособие. — Минск: Новое издание; М.: ИНФРА-М, 2011 г. — 235 с.

4. Гаврилова С. А. Техническая документация : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования — Академия, 2019. — 224 с.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Карагодин В.И., Ремонт автомобилей и двигателей: учебник для студ. учреждений средпроф.образования / В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. — 10-е изд. — М.: «Академия», 2014 г. — 496 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов	- обучающийся демонстрирует умения выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов	Экспертное наблюдение за выполнением письменных работ, практических занятий, тестирований, устных опросов Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения работ по практике.
ПК 2.2 Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	- обучающийся демонстрирует точность и скорость определения качества выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей внутреннего сгорания, агрегатов и узлов дорожных машин, электрооборудования, гидравлических и пневматических систем дорожных машин посредством применения диагностических средств	Экспертное наблюдение за выполнением письменных работ, практических работ, тестирований, устных опросов Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения работ по практике.
ПК 2.3 Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	- обучающийся демонстрирует навыки определения технического состояния систем и механизмов двигателей внутреннего сгорания, агрегатов и узлов дорожных машин, электрооборудования, гидравлических и пневматических систем дорожных машин	Экспертное наблюдение за выполнением письменных работ, практических работ, тестирований, устных опросов Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения работ по практике.
ПК 2.4 Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	- обучающийся демонстрирует навыки оформления конструкторско-технической и технологической документации разработки технологического процесса ремонта узлов и деталей подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Экспертное наблюдение за выполнением письменных работ, практических работ, тестирований, устных опросов Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения работ по практике.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обучающийся демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - самостоятельно выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; - способен оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач;	Оценка эффективности и качества выполнения задач

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способен определять цели и задачи профессиональной деятельности;</li> <li>- знает требования нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности</li> </ul>	
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах</li> </ul>	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие</li> </ul>	Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся способен организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- осуществляет внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</li> <li>- знает требования к управлению персоналом;</li> <li>- анализирует причины, виды и способы разрешения конфликтов;</li> <li>- знает принципы эффективного взаимодействия с потребителями услуг</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- обучающийся демонстрирует владение программными, программно-аппаратными и техническими средствами и устройствами, а также знание современных средств и систем</li> </ul>	Оценка умения использования информационных технологий в сфере профессиональной деятельности

	транслирования информации, информационного обмена	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует умения понимать тексты на базовые и профессиональные темы;</li> <li>- составляет документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</li> </ul>	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках

## **Приложение 2.3**

к ОПОП-П по специальности

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных,  
строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.03 Организация работы первичных трудовых коллективов»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.03 Организация работы первичных трудовых коллективов»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Организация работы первичных трудовых коллективов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.3. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
<b>ОК 04</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 11</b>	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ПК 3.1</b>	Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
<b>ПК 3.2</b>	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ
<b>ПК 3.3</b>	Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения
<b>ПК 3.4</b>	Участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения
<b>ПК 3.5</b>	Определять потребность структурного подразделения в эксплуатационных и ремонтных материалах для обеспечения эксплуатации машин и механизмов
<b>ПК 3.6</b>	Обеспечивать приемку эксплуатационных материалов, контроль качества, учет, условия безопасности при их хранении и выдаче топливно- смазочных материалов
<b>ПК 3.7</b>	Соблюдать установленные требования, действующие нормы правила и стандарты, касающиеся экологической безопасности производственной деятельности структурного подразделения
<b>ПК 3.8</b>	Рассчитывать затраты на техническое обслуживание и ремонт, себестоимость машино-смен подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.3.1.01	в организации работы коллектива исполнителей в процессе технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
	Н.3.1.02	в планировании и организации производственных работ в штатных и нештатных ситуациях
	Н.3.2.01	в оценке экономической эффективности производственной

		деятельности при выполнении технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, контроля качества выполняемых работ
	Н.3.3.01	в планировании и организации производственных работ в штатных и нештатных ситуациях
	Н.3.4.01	в оформлении технической и отчетной документации о работе производственного участка
	Н.3.5.01	в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, контроля качества выполняемых работ
	Н.3.6.01	в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, контроля качества выполняемых работ
	Н.3.7.01	в планировании и организации производственных работ в штатных и нештатных ситуациях
	Н.3.8.01	в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, контроля качества выполняемых работ
Уметь	У.3.1.01	организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
	У.3.2.01	осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ
	У.3.3.01	составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе производственного участка
	У.3.3.02	разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии, обеспечивающие необходимую продолжительность и безопасность работы машин
	У.3.3.03	свободно общаться с представителями отечественных и иностранных фирм-производителей подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
	У.3.4.01	участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения
	У.3.4.02	свободно общаться с представителями отечественных и иностранных фирм-производителей подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
	У.3.5.01	разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии, обеспечивающие необходимую продолжительность и безопасность работы машин
	У.3.6.01	составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе производственного участка
	У.3.7.01	участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения
	У.3.8.01	разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии, обеспечивающие необходимую продолжительность и безопасность работы машин
Знать	3.3.1.01	основы организации и планирования деятельности организации и управления ею
	3.3.2.01	основные показатели производственно-хозяйственной

		деятельности организации
	3.3.3.01	основные показатели производственно-хозяйственной деятельности организации
	3.3.4.01	виды и формы технической и отчетной документации
	3.3.5.01	основные показатели производственно-хозяйственной деятельности организации
	3.3.5.02	виды и формы технической и отчетной документации
	3.3.6.01	виды и формы технической и отчетной документации
	3.3.7.01	правила и нормы охраны труда
	3.3.8.01	основные показатели производственно-хозяйственной деятельности организации

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **186**

в том числе в форме практической подготовки 46

Из них на освоение МДК 144

в том числе самостоятельная работа 8

практики, в том числе производственная 36

Промежуточная аттестация 6

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК					Практики		
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 3.8 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07	Раздел 1. Организация работы и управление подразделением организации	<b>32</b>	7	<b>32</b>	7						
ПК 3.8 ОК 11	Раздел 2. Экономика автотранспортного предприятия	<b>72</b>		<b>72</b>	6	20	8				
ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Раздел 3. Конструктор карьеры	<b>40</b>	3	<b>40</b>	8						
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.7 ОК 01	Производственная практика	<b>36</b>	36							<b>36</b>	

OK 03										
OK 04										
OK 07										
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>186</b>	<b>46</b>	<b>144</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>8</b>			<b>36</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, acad. ч / в том числе в форме практической подготовки, acad. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Организация работы и управление подразделением организации</b>		<b>32 /</b>		
<b>МДК.03.01 Организация работы и управление подразделением организации</b>		<b>32 /</b>		
<b>Тема 1.1. Правовые основы охраны труда и окружающей среды</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Основные положения законодательства РФ об охране труда и окружающей среды. Условия труда. Профзаболевания, травматизм, опасные условия, опасные действия		ПК 3.1	3.3.1.01
	Управление охраной труда на автотранспортных предприятиях по эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобилей, дорожных и строительных машин		ПК 3.3	3.3.2.01
	Виды инструктажей: порядок проведения и оформления, примерный план вопросов инструктажей. Порядок разработки и утверждения правил и инструкций по охране труда		ПК 3.4	3.3.3.01
<b>Тема 1.2. Организационные основы охраны труда и окружающей среды на автомобильном транспорте</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 3.6	3.3.6.01
			ОК 01	У.3.1.01
			ОК 03	У.3.3.01
			ОК 04	У.3.3.02
				У.3.3.03
				У.3.6.01
				Н.3.1.01
				Н.3.1.02
				Н.3.3.01
				Н.3.6.01

				Н.3.6.01
<b>Тема 1.3. Основные методы обеспечения безопасности труда</b>	<b>Содержание</b>			
	Идентификация опасных и вредных производственных факторов на предприятиях по эксплуатации, ТО и ТР автомобилей	<b>6</b>	ПК 3.1	3.3.1.01
	Методы и средства защиты от опасностей механического травмирования. Защита работающих от опасных факторов комплексного характера		ПК 3.3	3.3.2.01
	Методы и средства защиты от физических негативных факторов. Методы и средства защиты от химических негативных факторов. Документация при проведении внепланового инструктажа.		ПК 3.4	3.3.3.01
	ПК 3.6		3.3.6.01	
		ОК 01	У.3.1.01	
		ОК 03	У.3.3.01	
		ОК 04	У.3.3.02	
			У.3.3.03	
			У.3.6.01	
			Н.3.1.01	
			Н.3.1.02	
			Н.3.3.01	
			Н.3.6.01	
<b>Тема 1.4. Обеспечение безопасности производственных помещений, зданий и территории на АТП</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Требования безопасности к производственным зданиям, помещениям и территориям по обслуживанию и ремонту автомобилей		ПК 3.1	3.3.1.01
	Обеспечение оптимального освещения производственных помещений. Методы обеспечения комфортных условий труда в помещениях АТП		ПК 3.3	3.3.2.01
			ПК 3.4	3.3.3.01
		ПК 3.6	3.3.6.01	
		ОК 01	У.3.1.01	
		ОК 03	У.3.3.01	
		ОК 04	У.3.3.02	
			У.3.3.03	
			У.3.6.01	
			Н.3.1.01	
			Н.3.1.02	
			Н.3.3.01	
			Н.3.6.01	
<b>Тема 1.5. Пожарная безопасность</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Пожарная безопасность на предприятиях по эксплуатации, ремонту и обслуживанию автомобилей. Обеспечение огнетушителями помещений по нормам ГОСТ		ПК 3.2	3.3.2.01
	Пожарная безопасность при выполнении ТО и ремонта автомобилей. Пожарная безопасность автомобилей, дорожных, строительных машин и оборудования		ОК 01	У.3.2.01
			Н.3.2.01	
<b>Тема 1.6. Основы</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		

экологической безопасности на автомобильном транспорте	Негативное воздействие на окружающую среду производственной деятельности АТП. Вредные факторы, определяющие степень загрязнения окружающей среды		ПК 3.7 ОК 01 ОК 07 ОК 05	3.3.7.01 У.3.7.01 Н.3.7.01
	Мероприятия по защите окружающей среды на предприятиях по эксплуатации, ТО и ремонту автомобилей. Расчёт количества вредных веществ необходимых к утилизации. Порядок утилизации			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>7</b>		
	<b>Практическое занятие 1</b> Расчет естественной вентиляции производственного помещения	1	ПК 3.1 ПК 3.2	3.3.1.01 3.3.2.01
	<b>Практическое занятие 2</b> Расчет искусственной общеобменной вентиляции производственного помещения	2	ПК 3.3 ПК 3.5	3.3.3.01 3.3.5.01
	<b>Практическое занятие 3</b> Расчет естественного освещения производственного помещения	2	ОК 01 ОК 03	3.3.5.02 У.3.1.01
<b>Практическое занятие 4</b> Расчет искусственного освещения производственного помещения	2	ОК 04	У.3.2.01 У.3.3.01 У.3.3.02 У.3.4.01 У.3.4.02 У.3.5.01 Н.3.1.01 Н.3.1.02 Н.3.2.01 Н.3.3.01 Н.3.5.01	
<b>Раздел 2. Экономика автотранспортного предприятия</b>		<b>72 / -</b>		
<b>МДК.03.02 Экономика отрасли</b>		<b>72 / -</b>		
<b>Тема 2.1. Предприятие как основной субъект предпринимательской деятельности</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	Понятие отрасли и закономерности ее формирования и функционирования. Роль и место отрасли в системе национальной экономики. Состояние развития отрасли		ПК 3.8 ОК 11	3.3.8.01 У.3.8.01 Н.3.8.01
	Виды предприятий. Их производственная и организационная структура. Классификация организационно-правовых форм. Специфика предприятий с уклоном в специальность			
	Основные и оборотные средства предприятий. Состав и структура основных средств. Амортизация и методы ее исчисления. Состав оборотных средств. Показатели использования основных и оборотных средств			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		

	<b>Практическое занятие 1</b> Расчет показателей основных и оборотных средств	2	ПК 3.8 ОК 11	3.3.8.01 У.3.8.01 Н.3.8.01
<b>Тема 2.2. Организация труда и заработной платы</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	Состав и структура кадров. Классификация кадров (рабочие, служащие). Характеристика кадров (качественная, количественная). Управление кадрами.		ПК 3.8 ОК 11	3.3.8.01 У.3.8.01 Н.3.8.01
	Организация труда. Нормирование труда (норма времени, норма выработки, норма обслуживания). Производительность труда (общественная, индивидуальная). Методы определения производительности труда			
	Виды заработной платы (номинальная, реальная, минимальная). Формы оплаты труда (сдельная, повременная). Системы оплаты труда. Бригадная форма оплаты труда			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 2</b> Расчет заработной платы рабочих при различных системах оплаты труда	2	ПК 3.8 ОК 11	3.3.8.01 У.3.8.01 Н.3.8.01
<b>Тема 2.3. Показатели деятельности предприятия</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	Понятие об издержках производства, себестоимости продукции, виды себестоимости. Издержки производства. Себестоимость продукции и услуг. Структура себестоимости. Классификация затрат		ПК 3.8 ОК 11	3.3.8.01 У.3.8.01 Н.3.8.01
	Прибыль и рентабельность. Прибыль предприятия: понятие, функции, виды. Формирование и распределение прибыли на предприятии. Рентабельность: виды, показатели			
	Экономическое содержание, функции цен. Классификация цен. Система цен и состав цен. Скидка с цены. Себестоимость в составе цены. Формирование цен на продукцию отрасли			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
		<b>Практическое занятие 3</b> Расчет себестоимости продукции и услуг с уклоном в специальность	2	ПК 3.8 ОК 11
<b>Тема 2.4. Планирование деятельности предприятия</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Роль и значение планирования в экономике. Виды и формы планов. Методы и средства планирования. Составные элементы, этапы планирования		ПК 3.8 ОК 11	3.3.8.01 У.3.8.01 Н.3.8.01
	Бизнес-план. Теоретические основы бизнеса. Сущность и значение бизнес-планирования в управлении предприятием. Организация		ПК 3.8 ОК 11	3.3.8.01 У.3.8.01

	процесса бизнес-планирования на предприятии			Н.3.8.01
<b>Тема 2.5. Основы учета и анализа хозяйственной деятельности на предприятии</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Понятие и значение анализа хозяйственной деятельности. Цель и задачи анализа хозяйственной деятельности. Принципы анализа хозяйственной деятельности. Виды и краткая характеристика учета		ПК 3.8 ОК 11	3.3.8.01 У.3.8.01 Н.3.8.01
	Особенности анализа на предприятии с уклоном в специальность. Цель, задачи и основные направления анализа деятельности на предприятии с уклоном в специальность. Основы учета внутрихозяйственной деятельности предприятия с уклоном в специальность			
<b>Курсовой проект (работа)</b> <b>Тематика курсовых проектов (работ)</b> 1. Расчет технико-экономических показателей автотранспортного предприятия (по вариантам)			ПК 3.8 ОК 11	3.3.8.01 У.3.8.01 Н.3.8.01
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b> 1. Расчет производственной программы автотранспортного предприятия 2. Расчет затрат на эксплуатацию подвижного состава 3. Расчет себестоимости транспортных услуг 4. Расчет прибыли от эксплуатации подвижного состава		<b>20 /</b>	ПК 3.8 ОК 11	3.3.8.01 У.3.8.01 Н.3.8.01
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b> 1. Работа с методическими указаниями для выполнения курсового проекта 2. Подготовка материала для написания общей части курсового проекта 3. Оформление пояснительной записки курсового проекта 4. Подготовка к защите курсового проекта		<b>8</b>	ПК 3.8 ОК 11	3.3.8.01 У.3.8.01 Н.3.8.01
<b>Раздел 3. Конструктор карьеры</b>		<b>40 / 3</b>		
<b>МДК.03.03 Конструктор карьеры</b>		<b>40 / 3</b>		
<b>Тема 3.1. Профессиональный стандарт как инструмент формирования плана карьерного развития</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	Введение. Терминология (понятийный аппарат) сферы труда и системы профессионального образования: «профессия», «вид профессиональной деятельности», «специальность», «квалификация»	1	ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03	3.3.1.01 У.3.1.01 Н.3.1.01
	Описание осваиваемой профессии (специальности) и квалификации в профессиональных стандартах (ПС) и федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС). Справочник профессий	2		
	Общая характеристика национальной системы квалификаций (НСК) России. Структура НСК: ключевые элементы и взаимосвязь между ними. Нормативная правовая база создания, функционирования и развития НСК. Информационные ресурсы НСК	2		
	Роль ПС в НСК. Назначение, нормативные правовые и методические основы разработки, обсуждения, утверждения ПС. ПС и действующие	1		

	квалификационные справочники. Терминология ПС. Структурные элементы ПС			
	Возможные пути достижения и повышения уровня квалификации в рамках профессии. Рамка квалификаций. Понятие, назначение, дескрипторы квалификационных уровней	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 1</b> Анкетирование студентов: изучение готовности к построению карьеры	1	ПК 3.1 ОК 01	3.3.1.01 У.3.1.01
	<b>Практическое занятие 2</b> Ориентирование и поиск в профессиональном стандарте трудовых функций специалиста, дополнительных характеристик, видов профессиональной деятельности и т.д. по данной специальности.	1	ОК 02 ОК 03	Н.3.1.01
<b>Тема 3.2.</b> <b>Профессиональный экзамен как форма независимой оценки квалификации</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Процедуры проведения независимой оценки квалификации. Центр оценки квалификации (ЦОК). Этапы и порядок проведения профессионального экзамена. Особенности организации теоретической части профессионального экзамена. Особенности организации практической части профессионального экзамена	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03	3.3.1.01 У.3.1.01 Н.3.1.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 3</b> Пробная сдача теоретической части квалификационного экзамена в виде теста и изучение оценочных средств, используемых при оценке знаний на информационном ресурсе НОК НАРК	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03	3.3.1.01 У.3.1.01 Н.3.1.01
<b>Тема 3.3.</b> <b>Профессиональная карьера</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	Профессиональная карьера: понятие, функции, виды, модели. Этапы профессионального и карьерного развития. Способы планирования профессиональной карьеры. Методы планирования карьеры	1	ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03	3.3.1.01 У.3.1.01 Н.3.1.01
	Самообразование и повышение квалификации как необходимое условие профессионального роста. Формы и методы профессиональной переподготовки	1		
	Индивидуальный план карьерного развития. Проектирование плана карьерного развития на основе отраслевой рамки квалификаций, профессиональных стандартов и тенденций развития отраслевого рынка труда. Портфолио карьерного продвижения	2		
	Индивидуальное предпринимательство как вид реализации профессиональных качеств	2		

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 4</b> Построение индивидуального плана карьерного развития	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03	3.3.1.01 У.3.1.01 Н.3.1.01
<b>Тема 3.4. Эффективный поиск работы</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	Рынок труда: основные понятия, элементы, функции. Классификация рынка труда. Спрос и предложение на рынке труда. Молодежный рынок труда	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03	3.3.1.01 У.3.1.01 Н.3.1.01
	Способы поиска работы в том числе с использованием сети Интернет. Отбор и анализ эффективных способов поиска работы	2		
	Принципы составления резюме. Структура резюме	2		
	Основы самопрезентации. Подготовка к собеседованию	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 5</b> Составление резюме	1	ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03	3.3.1.01 У.3.1.01 Н.3.1.01
<b>Практическое занятие 6</b> Собеседование с работодателем	1			
<b>Тема 3.5. Трудоустройство</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Порядок приема на работу. Понятие, содержание и подписание трудового договора (контракта). Основные права и обязанности работника и работодателя при приеме на работу	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03	3.3.1.01 У.3.1.01 Н.3.1.01
	Первый день работы Особенности прохождения испытательного срока. Процедура увольнения. Причины увольнения	2		
	Адаптация: сущность, проблемы, виды, время адаптации. Степень адаптации сотрудников к трудовой деятельности, в том числе в нестандартных ситуациях	2		
<b>Тема 3.6. Речь в деловом общении. Профессиональный этикет.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Деловое общение. Профессиональный этикет. Производственный конфликт	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03	3.3.1.01 У.3.1.01 Н.3.1.01
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Организация работы коллектива исполнителей в процессе технической эксплуатации		<b>36 / 36</b>	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	3.3.1.01 3.3.2.01 3.3.3.01

<p>подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p> <p>2. Планирование и организация производственных работ в штатных и нештатных ситуациях</p> <p>3. Оценка экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, контроля качества выполняемых работ</p> <p>4. Планирование и организация производственных работ в штатных и нештатных ситуациях</p> <p>5. Оформление технической и отчетной документации о работе производственного участка</p>		<p>ПК 3.7</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 07</p>	<p>3.3.7.01</p> <p>У.3.1.01</p> <p>У.3.2.01</p> <p>У.3.3.01</p> <p>У.3.3.02</p> <p>У.3.3.03</p> <p>У.3.7.01</p> <p>Н.3.1.01</p> <p>Н.3.1.02</p> <p>Н.3.2.01</p> <p>Н.3.3.01</p> <p>Н.3.7.01</p>
<b>Промежуточная аттестация: экзамен по модулю</b>	<b>6</b>		
<b>Всего</b>	<b>186</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинеты: «Технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ», «Конструктора карьеры и правовых основ профессиональной деятельности», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Зорин В. А. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов: учебник для сред. проф. образования, 2-е изд. стер. – М.: «Академия», 2019 г. -512 с.
2. Корягин А.М. Технология поиска работы и трудоустройства: учебное пособие / А.М. Корягин, Н.Ю. Бариева, И.В. Грибенюкова и др. – М.:Академия, 2018. – 112с.
3. Локшин Е. С. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог : учебник для студ. учреждений сред, проф. образования / С.Ф.Головин, В.А.Даугелло, В.И.Карагодин и др./ под ред. Е. С. Локшина. — М.: Академия, 2021 г. — 336 с.
4. Синельников А.Ф. Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования: учебник для студ. учреждений сред, проф. образования / А. Ф. Синельниковов. — М.: Академия, 2020 г. – 336 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Сидорович, А. В. Экономика России: учебник и практикум для СПО / А. В.Сидорович [и др.] под общей редакцией А.В. Сидорович.— 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2023 – 576 с.
2. Тертышник, М. И. Экономика организации: учебник и практикум для СПО – Издательство Юрайт, 2023. — 631 с.
3. Экономика предприятия : учебник для СПО / С. П. Кирильчук [и др.] ; под общей редакцией С. П. Кирильчук. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 416 с.
4. Барышникова, Н. А. Экономика организации : СПО / Н. А. Барышникова, Т. А. Матеуш, М. Г. Миронов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 184 с.

5. Медведев В.Т. Охрана труда и промышленная экология: учеб. для образоват. учреждений СПО / [В.Т. Медведев, С.Г. Новиков, А.В. Каралюнец и др.; под ред. И.В. Мочалова]. – М.: Академия, 2017. – 416 с.
6. Электронный учебник «Карьерное моделирование: от цели к реализации».– <https://bc-nark.ru/karernoe-modelirovanie.php>.

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Адашев С.Ю. Эффективное поведение на рынке труда. Учеб. пособие для учащихся и студ. проф. образоват. учреждений /С.Ю. Адашев, Е.Г.Зубова, Т.Н.Кирюшина, Н. Ю. Посталюк. – Самара: ПРОФИ, 2002. – 78с.
2. Туревский И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте: учебное пособие / И.С. Туревский. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2009. – 240 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://padaread.com/?book=78424&pg=3>
3. Туревский И.С. Экономика отрасли (автомобильный транспорт): электронный учебник / И.С. Туревский. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 288 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://institutiones.com/download/books/1973-ekonomika-otrasli-avtomobilnyj-transport-turevskij.html>
4. Шапиро, С.А. Управление трудовой карьерой как механизм развития персонала организации / С.А. Шапиро. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 220 с.
5. Охрана труда. Электронный учебно-методический комплекс. SCORM-пакет для СДО (Web – приложение) / Корпорация Диполь: группа компаний: профессиональный разработчик электронных курсов и тренажеров. – URL: <https://www.tacis-dipol.ru/catalog/ohrana-truda/>
6. СНиП 23-05-95 Строительные нормы и правила Российской Федерации. Естественное и искусственное освещение.\_\_[Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/871001026>
7. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 30.04.2021) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/902111644>
8. «Р 2.2.2006-05. 2.2. Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» [Электронный ресурс]. – URL:<https://legalacts.ru/doc/r-222006-05-22-gigiena-truda-rukovodstvo-po/>
9. Информационный портал «ОХРАНА ТРУДА В РОССИИ». – URL:<https://ohranatruda.ru/>
10. Правовой сайт КонсультантПлюс.– URL:<http://www.consultant.ru/>
11. Реестр сведений о проведении независимой оценки квалификации <https://nok-nark.ru/>
12. Программно-методический комплекс «Оценка квалификаций»: <http://kos-nark.ru/>
13. Программно-методический комплекс «Просо-экзамен»: <https://demo.nark.ru/>
14. Программно-аппаратный комплекс «Профессиональные стандарты» <http://profstandart.rosmintrud.ru>
15. Справочная информация: "Профессиональные стандарты [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_157436/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_157436/)
16. Справочник профессий: <http://spravochnik.rosmintrud.ru/professions>
17. Атлас новых профессий: <http://atlas100.ru/>
18. Энциклопедия «Карьера»: <http://www.znanie.info/portal/ec-main.html>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	- способность организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Экспертное наблюдение за выполнением письменных работ, тестирований, устных опросов. Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения работ по практике
ПК 3.2 Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ	- способность осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ	Экспертное наблюдение за выполнением письменных работ, тестирований, устных опросов. Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения работ по практике
ПК 3.3 Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения	- обучающийся демонстрирует знания и способность составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения	Экспертное наблюдение за выполнением письменных работ, тестирований, устных опросов. Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения работ по практике
ПК 3.4 Участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения	- обучающийся участвует в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения	Экспертное наблюдение за выполнением письменных работ, тестирований, устных опросов. Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения работ по практике
ПК 3.5 Определять потребность структурного подразделения в эксплуатационных и ремонтных материалах для обеспечения эксплуатации машин и механизмов	- обучающийся способен определить потребность структурного подразделения в эксплуатационных и ремонтных материалах для обеспечения эксплуатации машин и механизмов	Экспертное наблюдение за выполнением письменных работ, тестирований, устных опросов. Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения работ по практике
ПК 3.6 Обеспечивать приемку эксплуатационных материалов, контроль качества, учет, условия безопасности при их хранении и выдаче топливно-смазочных материалов	- обучающийся демонстрирует знания по приемке эксплуатационных материалов, контролю качества, учета, условия безопасности при их хранении и выдаче топливно-смазочных материалов	Экспертное наблюдение за выполнением письменных работ, тестирований, устных опросов. Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения работ по практике

ПК 3.7 Соблюдать установленные требования, действующие нормы правила и стандарты, касающиеся экологической безопасности производственной деятельности структурного подразделения	- обучающийся демонстрирует знание действующих норм, правил и стандарты, касающиеся экологической безопасности производственной деятельности структурного подразделения	Оценка соблюдения правил экологической безопасности в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях. Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения работ по практике
ПК 3.8 Рассчитывать затраты на техническое обслуживание и ремонт, себестоимость машино-смен подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин	- способность рассчитывать затраты на техническое обслуживание и ремонт, себестоимость машино-смен подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин	Экспертное наблюдение за выполнением письменных работ, тестирований, устных опросов. Оценка выполнения курсовой работы
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- самостоятельно выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач в профессиональной деятельности;</li> <li>- способен оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач;</li> <li>- способен определять цели и задачи профессиональной деятельности;</li> <li>- знает требования нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности</li> </ul>	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие</li> </ul>	Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения

клиентами	субъекта во время прохождения практики	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	Оценка соблюдения правил экологической безопасности в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- эффективно использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования навыков планирования и использования знаний по финансовой грамотности в ходе обучения

## **Приложение 2.4**

к ОПОП-П по специальности

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных,  
строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.06 Освоение профессии рабочего, должности служащего 18522 Слесарь по ремонту  
дорожно-строительных машин и тракторов**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.06 Освоение профессии рабочего, должности служащего 18522 Слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Освоение профессии рабочего, должности служащего 18522 Слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.4. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
<b>ОК 04</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 6</b>	Освоение профессии рабочего, должности служащего 18522 Слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов
<b>ПК 6.1</b>	Наладка, регулировка узлов, механизмов, оборудования систем дорожно-строительных машин
<b>ПК 6.2</b>	Техническое обслуживание, ремонт узлов, механизмов, оборудования систем дорожно-строительных машин

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.6.1.01	контроля исправности, комплектности инструмента, приборов, приспособлений, инвентаря, используемых для наладки, регулировки узлов, механизмов, оборудования электрических, пневматических, гидравлических систем дорожно-строительных машин
	Н.6.1.02	выполнения регламентных работ по наладке узлов, механизмов, оборудования электрических, пневматических, гидравлических систем дорожно-строительных машин в соответствии с технологическим процессом и полученным заданием
	Н.6.1.03	выполнения регламентных работ по регулировке узлов, механизмов, оборудования электрических, пневматических, гидравлических систем дорожно-строительных машин в соответствии с технологическим процессом и полученным заданием
	Н.6.1.04	испытания на специализированных стендах узлов, механизмов, оборудования электрических, пневматических, гидравлических систем дорожно-строительных машин после наладки, регулировки
	Н.6.2.01	контроля исправности, комплектности инструмента, приборов, приспособлений, инвентаря, используемых для технического

		обслуживания, ремонта узлов, механизмов, оборудования электрических, пневматических, гидравлических систем дорожно-строительных машин
	Н.6.2.02	выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию узлов, механизмов, оборудования электрических, пневматических, гидравлических систем дорожно-строительных машин в соответствии с технологическим процессом и полученным заданием
	Н.6.2.03	выполнения регламентных работ по ремонту узлов, механизмов, оборудования электрических, пневматических, гидравлических систем дорожно-строительных машин в соответствии с технологическим процессом и полученным заданием
	Н.6.2.04	испытания на специализированных стендах узлов, механизмов, оборудования электрических, пневматических, гидравлических систем дорожно-строительных машин после наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта
Уметь	У.6.1.01	применять методики наладки, регулировки узлов, механизмов, оборудования электрических, пневматических, гидравлических систем дорожно-строительных машин
	У.6.1.02	пользоваться измерительным инструментом
	У.6.1.03	производить проверку работоспособности узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических, гидравлических систем дорожно-строительных машин на испытательных стендах
	У.6.2.01	пользоваться слесарным инструментом
	У.6.2.02	применять методики технического обслуживания и ремонта узлов, механизмов, оборудования электрических, пневматических, гидравлических систем дорожно-строительных машин
	У.6.2.03	производить разборку, сборку узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических, гидравлических систем дорожно-строительных машин
Знать	3.6.1.01	нормативно-технические и руководящие документы по наладке, регулировке узлов, механизмов, оборудования систем дорожно-строительных машин
	3.6.1.02	устройство и конструктивные схемы дорожно-строительных машин в части, регламентирующей выполнение работ
	3.6.1.03	электрические и кинематические схемы дорожно-строительных машин в части, регламентирующей выполнение работ
	3.6.1.04	технология и правила наладки узлов, механизмов, оборудования электрических, пневматических, гидравлических систем дорожно-строительных машин
	3.6.1.05	технология и правила регулировки узлов, механизмов, оборудования электрических, пневматических, гидравлических систем дорожно-строительных машин
	3.6.2.01	нормативно-технические и руководящие документы по техническому обслуживанию, ремонту узлов, механизмов, оборудования систем дорожно-строительных машин
	3.6.2.02	технология и правила технического обслуживания и ремонта узлов, механизмов, оборудования электрических, пневматических, гидравлических систем дорожно-строительных машин и механизмов
	3.6.2.03	виды, сроки и периодичность проведения технического

		обслуживания и ремонта узлов, механизмов, оборудования электрических, пневматических, гидравлических систем дорожно-строительных машин
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов **182**

в том числе в форме практической подготовки 144

Из них на освоение МДК 32

в том числе самостоятельная работа  
практики, в том числе учебная 144

Промежуточная аттестация 6

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК					Практики		
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 18522 Слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов	<b>32</b>		<b>32</b>							
ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Учебная практика «Ремонт грузовой техники»	<b>144</b>	144						<b>144</b>		
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>182</b>	<b>144</b>	<b>32</b>					<b>144</b>		

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Выполнение работ по профессии</b>		32 / -		
<b>МДК.06.01 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, агрегатов дорожно-строительных машин и тракторов</b>		32 / -		
<b>Тема 1.1. Технология ТО и ремонта машин</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Общие положения технического обслуживания и текущего ремонта. Требования по обеспечению эксплуатационной технологичности. Значения показателей</p> <p>Очистка, промывка деталей и узлов. Способы очистки и промывки деталей и узлов. Оборудование для очистки и промывки деталей и узлов. Стационарные моечные машины. Передвижные моечные машины</p> <p>Техническое обслуживание муфты сцепления. Основные признаки неисправностей сцепления. Свободный ход педали сцепления. Прокачивание привода сцепления при попадании воздуха и образования воздушных пробок. Регулирование муфты сцепления</p> <p>Техническое обслуживание коробок передач и ведущих мостов. Основные признаки неисправностей коробок передач, причины неисправностей и способы их устранения. Неисправности механизмов ведущего моста, их причины и способы устранения</p> <p>Техническое обслуживание ходовой части машин на пневмоходу. Регулирование конических подшипников ступиц колес. Последовательность регулирования. Проверка пневматических шин</p> <p>Техническое обслуживание ходовой части машин на гусеничном ходу. Проверка технического состояния и натяжения гусениц. Проверка и</p>	32	<p>ПК 6.1 ОК 01 ОК 03</p> <p>ПК 6.2 ОК 04 ОК 07</p>	<p>3.6.1.01 3.6.1.02 3.6.1.03 3.6.1.04 3.6.1.05 У.6.1.01 У.6.1.02 У.6.1.03 Н.6.1.01 Н.6.1.02 Н.6.1.03 Н.6.1.04</p> <p>3.6.2.01 3.6.2.02 3.6.2.03 У.6.2.01 У.6.2.02 У.6.2.03 Н.6.2.01 Н.6.2.02 Н.6.2.03 Н.6.2.04</p>

замена ведущих колес, торсионов. Проверка и дозаправка амортизаторов. Смазка подшипников и других узлов. Установка на траки гусениц грунтозацепов			
Техническое обслуживание систем управления и гидрооборудования машин. Основные виды работ. Проверка и регулировка систем управления. Проверка герметичности гидрооборудования. Проверка фильтрующих элементов гидрооборудования			
Неисправности резьбовых и прессовых соединений. Износ резьбовых соединений. Текущий ремонт резьбовых и прессовых соединений. Способы восстановления элементов резьбовых соединений. Ослабление деталей в посадке. Разборка и сборка резьбовых и прессовых соединений	ПК 6.1 ОК 01 ОК 03	3.6.1.01 3.6.1.02 3.6.1.03 3.6.1.04 3.6.1.05 У.6.1.01 У.6.1.02 У.6.1.03 Н.6.1.01 Н.6.1.02 Н.6.1.03 Н.6.1.04	
Текущий ремонт типовых деталей сборочных единиц (подшипники, пружины, манжеты, ременные и цепные передачи). Основные признаки неисправности подшипников. Процесс сборки опор с подшипниками. Неисправности манжет и пружин. Требования при монтаже уплотнений. Основные дефекты ременных и цепных передач			
Текущий ремонт механизмов двигателя. Основные признаки необходимости проведения текущего ремонта механизмов двигателя. Характерные виды текущего ремонта			
Текущий ремонт систем охлаждения и смазки. Основные причины неисправностей масляного и водяного насосов. Работы, выполняемые при текущем ремонте систем охлаждения и смазки			
Текущий ремонт системы питания дизеля. Характерные отказы топливного насоса высокого давления. Предварительная проверка состояния деталей ТНВД. Разборка ТНВД. Проверка после ремонта на стенде			
Ремонт агрегатов и механизмов трансмиссии. Причины нарушения работоспособности агрегатов и механизмов трансмиссии. Снятие и разборка сцепления. Установка сцепления на машину. Проверка карданных валов на биение. Обкатка коробок передач на стенде			
Ремонт тормозов и рулевого управления. Основные причины отказов тормозов и рулевого управления. Устранение неисправностей тормозов при текущем ремонте. Неисправности рулевого управления, устраняемые непосредственно на машинах	ПК 6.2 ОК 04 ОК 07	3.6.2.01 3.6.2.02 3.6.2.03 У.6.2.01 У.6.2.02 У.6.2.03 Н.6.2.01	
Ремонт ходовой части, подвески и шин. Технология ремонта и оборудование. Характерные дефекты ходовой части, подвески и шин. Демонтажно-монтажные работы. Комплектование шин. Балансировка.			

	Виды работ при ремонте ходовой части, подвески и шин Ремонт гидрооборудования. Типовые износы узлов гидропривода и их ремонт. Виды работ, выполняемые при ремонте гидрооборудования. Оборудование, необходимое для ремонта гидрооборудования			Н.6.2.02 Н.6.2.03 Н.6.2.04
<b>Учебная практика «Ремонт грузовой техники»</b> <b>Виды работ</b> 1. Выполнение смазочных, заправочных и крепежных работ агрегатов, узлов и систем машин и тракторов 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию трансмиссии дорожных машин и тракторов 3. Выполнение работ по техническому обслуживанию гидросистем и оборудования СДМ и тракторов 4. Выполнение работ по разборке дорожно-строительных машин и тракторов 5. Ремонт КШМ и ГРМ. Замена шатунных и коренных вкладышей 6. Разборка, ремонт деталей гидравлического и пневматического приводов 7. Сборка двигателя. Проверка правильности сборки 8. Регулировка подшипников ступиц колес, углов поворота колес 9. Сборка и регулировка, установка агрегатов гидравлического и пневматического привода		<b>144 / 144</b>	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 04 ОК 07	3.6.1.01 3.6.1.02 3.6.1.03 3.6.1.04 3.6.1.05 3.6.2.01 3.6.2.02 3.6.2.03 У.6.1.01 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.2.01 У.6.2.02 У.6.2.03 Н.6.1.01 Н.6.1.02 Н.6.1.03 Н.6.1.04 Н.6.2.01 Н.6.2.02 Н.6.2.03 Н.6.2.04
<b>Промежуточная аттестация: экзамен по модулю</b>		<b>6</b>		
<b>Всего</b>		<b>182</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

Мастерская «Ремонт грузовой техники», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Зорин В. А. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов: учебник для сред. проф. образования, 2-е изд. стер. – М.: «Академия», 2019 г. -512 с.

2. Локшин Е. С. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог : учебник для студ. учреждений сред, проф. образования / С.Ф.Головин, В.А.Даугелло, В.И.Карагодин и др./ под ред. Е. С. Локшина. — М.: Академия, 2021 г. — 336 с.

3. Синельников А.Ф. Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования: учебник для студ. учреждений сред, проф. образования / А. Ф. Синельниковов. — М.: Академия, 2020 г. – 336 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Синельников А.Ф. Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. Ф. Синельников. — М.: Академия, 2019 г. — 336 с. ISBN 978-5-4468-5102-7. — Текст: электронный // Российская государственная библиотека [сайт]. — URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01009881672>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Полосин М. Д. Слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов : учеб. пособие / М.Д. Полосин, Э. Г. Ронинсон. — М.: «Академия», 2007. — 80 с.

2. Покровский Б.С., Скакун В.А. Справочник слесаря: Учебное пособие – М.:«Академия», 2006 г. – 384 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 6.1 Наладка, регулировка узлов, механизмов, оборудования систем дорожно-строительных машин	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся диагностирует работоспособность узлов, механизмов, оборудования машин;</li> <li>- обучающийся демонстрирует навыки правильного устранения неполадок и сбоев, учитывая показания диагностики</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением письменных работ, тестирований, устных опросов</p> <p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения работ по практике.</p>
ПК 6.2 Техническое обслуживание, ремонт узлов, механизмов, оборудования систем дорожно-строительных машин	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся проводит работы по ЕО, ТО-1, ТО-2, СО узлов, механизмов, оборудования машин;</li> <li>- обучающийся демонстрирует навыки правильной замены неработоспособных узловых деталей на аналогичное;</li> <li>- обучающийся проводит проверку действия узлов, механизмов и приборов</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением письменных работ, тестирований, устных опросов</p> <p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения работ по практике.</p>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- самостоятельно выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач в профессиональной деятельности;</li> <li>- способен оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач;</li> <li>- способен определять цели и задачи профессиональной деятельности;</li> <li>- знает требования нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности</li> </ul>	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие</li> </ul>	<p>Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, оценка способности</p>

		находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся способен организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- осуществляет внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</li> <li>- знает требования к управлению персоналом;</li> <li>- анализирует причины, виды и способы разрешения конфликтов;</li> <li>- знает принципы эффективного взаимодействия с потребителями услуг</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся соблюдает нормы экологической безопасности;</li> <li>- определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности и методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач</li> </ul>	Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.